МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ВУЧЭБНАЯ ПРАГРАМА
ДЛЯ ЎСТАНОЎ АГУЛЬНАЙ СЯРЭДНЯЙ АДУКАЦЫІ
З БЕЛАРУСКАЙ МОВАЙ НАВУЧАННЯ

ЧАРЧЭННЕ

IX клас

Зацверджана
Міністэрствам адукацыі
Рэспублікі Беларусь

МІНСК
НАЦЫЯНАЛЬНЫ ІНСТЫТУТ АДУКАЦЫІ
2012

УДК 373.5.091.214:744
ББК 74.262.2
В90

ISBN 978-985-559-048-5

ТЛУМАЧАЛЬНАЯ ЗАПІСКА

Чарчэнне ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі — вучэбны прадмет, у працэсе вывучэння якога вучні атрымліваюць цэласную сістэму ведаў пра графічныя сродкі інфармацыі і авалодваюць шматлікімі прыёмамі графічнай дзейнасці. Пры гэтым графічная дзейнасць вучняў выступае як агульнаадукацыйны і выхаваўчы сродак, як крыніца ведаў, як сродак развіцця асноў графічнай граматы.

Мэтай вывучэння чарчэння з'яўляецца фарміраванне ў вучняў такой сукупнасці рацыянальных прыёмаў чытання і выканання розных відарысаў, якая дапаможа ім у той ці іншай ступені арыентавацца ў шырокім коле графічнай інфармацыі, далучыцца да графічнай культуры, авалодаць графічнай мовай як сродкам зносін паміж людзьмі розных прафесій, адаптавацца да працягу навучання ва ўстановах прафесійна-тэхнічнай, сярэдняй і вышэйшай адукацыі, да ўдзелу ў практычнай дзейнасці.

Задачы:

- фарміраванне ведаў пра графічныя сродкі інфармацыі;
- фарміраванне прыёмаў выканання і чытання ўстаноўленых стандартам графічных дакументаў;
- авалоданне спосабамі перадачы і чытання графічнай інфармацыі ў розных відах практычнай дзейнасці чалавека;
- ажыццяўленне сувязі з тэхнікай, вытворчасцю, падрыхтоўка вучняў да канструктарска-тэхналагічнай і творчай дзейнасці, дызайну, мастацкага канструявання, авалодання элементамі прыкладной графікі.

Чарчэнне *садзейнічае:*

- актыўнаму развіццю ў вучняў прасторавых уяўленняў;
- фарміраванню лагічнага мыслення, уключаючы такія мысліцельныя аперацыі, як аналіз і сінтэз, параўнанне, вывад;
- знаёмству з рознымі працоўнымі аперацыямі, у аснове якіх ляжыць выкарыстанне чарцяжа;
- выхаванню ў вучняў такіх асобасных якасцей, як ахайнасць, самастойнасць, уважлівасць, назіральнасць;
- фарміраванню эстэтычнага густу.

На аснове навуковых уяўленняў, геаметрычнай тэорыі, стандартаў Адзінай сістэмы канструктарскай дакументацыі (далей — АСКД) чарчэнне забяспечвае фарміраванне базавага кампанента графічнай адукацыі. Гэты кампанент уключае:

- аб'екты стварэння выяў (форма, узаемасувязь, прасторавая характарыстыка);
- сродкі графічнай перадачы інфармацыі пра вырабы;
- графічную дакументацыю, якая прымяняецца ў розных сферах дзейнасці чалавека;
- рацыянальныя прыёмы графічнай дзейнасці пры выкананні і чытанні відарысаў.

У сувязі з гэтым *змест праграмы* ўключае:

- знаёмства з графічнымі відарысамі, тэхнікай іх выканання і правіламі афармлення;
- спосабы праецыравання, спосабы пабудовы відарысаў на чарцяжах;
- геаметрычныя пабудовы, аналіз графічнага складу чарцяжа;
- чарцяжы прадметаў у сістэме прамавугольных праекцый, іх аксанаметрычныя праекцыі, тэхнічныя малюнкі, эскізы, чытанне чарцяжоў дэталей;
- праекцыйныя задачы з выкарыстаннем графічных пераўтварэнняў;
- сячэнні і разрэзы;
- чарцяжы зборачных адзінак.

Праграма рэкамендуе разглядаць чарчэнне ў IX класе як абагульняючую дысцыпліну. Яна сістэматызуе веды вучняў

пра графічныя відарысы, атрыманыя імі на ўроках працоўнага навучання і іншых прадметаў.

У той жа час неабходна паказаць практычную накіраванасць вывучаемага матэрыялу ў адукацыйнай, бытавой і вытворчай сферах. У сувязі з гэтым і *з мэтай устанаўлення міжпрадметных сувязей* на ўроках пры выкладанні матэрыялу, у пазакласнай рабоце трэба максімальна выкарыстоўваць прыклады з іншых вучэбных дысцыплін, якія ілюструюць графічную перадачу інфармацыі пра аб'екты і з'явы, разглядаемыя ў іх.

У праграме прапануецца альтэрнатыўны пералік графічных работ. Настаўнік можа выкарыстоўваць той варыянт прапанаванай работы, які адпавядае ўзроўню падрыхтоўкі вучняў.

Аксанаметрычныя праекцыі маюць абмежаванае выкарыстанне ў вытворчасці і ў паўсядзённай практыцы. Яны патрабуюць вялікіх затрат часу на іх выкананне — пабудову восей, маштабных адрэзкаў, авалаў і г. д. У сувязі з гэтым разглядаць аксанаметрычныя (ізаметрычныя) праекцыі трэба на выбар настаўніка, з улікам узроўню падрыхтаванасці вучняў. У вучэбнай практыцы аксанаметрычныя праекцыі фігур рэкамендуецца замяняць тэхнічнымі рысункамі.

Чарчэнне з'яўляецца часткай больш шырокай галіны ведаў — тэхнічнай графікі. У сувязі з узмацненнем яе ролі ў вытворчасці, магчымасцю графічнага прадстаўлення інфармацыі, прымяненнем камп'ютарных тэхналогій і г. д. можна побач з тэрмінам «чарчэнне» выкарыстоўваць больш дакладную і больш сучасную назву дысцыпліны — «тэхнічная графіка», разглядаючы іх часцей за ўсё як раўназначныя паняцці.

Усе практычныя заданні вучні выконваюць у рабочых сшытках на друкаванай аснове, графічныя работы — на лістах чарцёжнай паперы фармату А4 ці ў рабочым сшытку. Выкарыстанне сшытка дазваляе вучням пазбегнуць перачэрчвання ўмоў прыведзеных у вучэбным дапаможніку заданняў, сэканоміць час на іх выкананне.

Для абсталявання ўрокаў неабходна выкарыстоўваць наглядныя дапаможнікі ў форме табліц.

Пры наяўнасці адпаведнай вучэбна-матэрыяльнай базы ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі магчыма прымяненне на ўроках камп'ютара.

У праграме выдзелены рэзервовы час, які можа быць выкарыстаны на паглыбленне ведаў, вывучэнне новых тэм, у тым ліку аксанаметрычных праекцый, архітэктурна-будаўнічых чарцяжоў, рашэнне графічных і займальных задач, правядзенне экскурсій, конкурсаў, канферэнцый, асваенне камп'ютарнай графікі.

На апошнім уроку арганізуюцца выступленні вучняў з дакладамі і паведамленнямі пра выкарыстанне графічных відарысаў у розных галінах ведаў, у вытворчасці, пры вывучэнні вучэбных прадметаў.

IX КЛАС

(35 гадзін)

1. Графічныя відарысы. Тэхніка выканання чарцяжоў і правілы іх афармлення (3 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Паглыбленне звестак пра графічныя відарысы і галіны іх прымянення. Чарцяжы, іх значэнне ў практыцы. Графічная мова і яе роля ў перадачы інфармацыі аб прадметным свеце і агульначалавечых зносінах.

Культура чарчэння і тэхніка выканання чарцяжоў. Чарцёжныя інструменты. Прымяненне ЭВМ для выканання чарцяжоў.

Сістэматызацыя правілаў афармлення чарцяжоў на аснове стандартаў АСКД: фарматы, асноўны надпіс, шрыфты чарцёжныя, лініі чарцяжа, нанясенне памераў, маштабы.

Практычныя заданні. Знаёмства з асобнымі тыпамі графічнай дакументацыі; падрыхтоўка чарцёжных інструментаў, арганізацыя рабочага месца; правядзенне розных ліній; выкананне надпісаў чарцёжным шрыфтам; нанясенне памераў; выкананне эскіза плоскай дэталі.

Варыянты графічнай работы № 1:

1) афармленне фармату А4;

2) выкананне чарцяжа дэталі па палавіне відарыса.

2. Спосабы пабудовы відарысаў на чарцяжах (3 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Праецыраванне як сродак графічнага адлюстравання прадмета. Цэнтральнае і паралельнае праецыраванне. Праецыраванне адрэзкаў, прамых і

плоскіх фігур, па-рознаму размешчаных адносна плоскасцей праекцый. Атрыманне аксанаметрычных праекцый.

Чарцяжы ў сістэме прамавугольных праекцый. Прамавугольнае праецыраванне на адну, дзве і тры плоскасці праекцый. Параўнальны аналіз праекцыйных відарысаў.

Відарысы на тэхнічных чарцяжах: выгляды і іх назвы, мясцовыя выгляды, неабходная колькасць выглядаў на чарцяжы.

Практычныя заданні. Параўнанне відарысаў (знаходжанне чарцяжоў прадметаў па іх выглядах); указанне напрамкаў праецыравання для атрымання праекцый прадмета; знаходжанне правільна выкананых выглядаў дэталі па наглядным відарысе; выкананне чарцяжа прадмета па модульнай сетцы; выкананне мадэлей (мадэліраванне) дэталей і прадметаў па чарцяжы.

3. Геаметрычныя пабудовы пры выкананні чарцяжоў (3 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Графічнае адлюстраванне і чытанне геаметрычнай інфармацыі аб прадмеце. Аналіз графічнага саставу відарыса.

Графічныя (геаметрычныя) пабудовы: дзяленне адрэзка, вугла і акружнасці на роўныя часткі; пабудова спалучэнняў.

Практычныя заданні. Дзяленне адрэзкаў і акружнасці на роўныя часткі; пабудова спалучэнняў; выкананне чарцяжоў дэталей з геаметрычнымі пабудовамі; пабудова арнаментаў і г. д.

Графічная работа № 2: выкананне чарцяжа дэталі з прымяненнем геаметрычных пабудоў (па наглядным відарысе).

4. Чарцяжы, тэхнічныя рысункі і эскізы прадметаў (5 гадзін)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Праекцыі элементаў фігур на чарцяжах: паказ на чарцяжы вяршынь, кантаў і граней прадмета як носьбітаў графічнай інфармацыі.

Прамавугольныя праекцыі і тэхнічныя рысункі мнагаграннікаў і цел вярчэння. Выяўленне аб'ёму прадмета на тэхнічным рысунку.

Праекцыі пунктаў на паверхнях геаметрычных цел і прадметаў. Аналіз геаметрычнай формы прадмета.

Пабудова чарцяжоў прадметаў на аснове аналізу іх геаметрычнай формы. Нанясенне памераў на чарцяжах з улікам формы прадмета, выкарыстанне ўмоўных знакаў.

Эскізы дэталей, паслядоўнасць іх выканання.

Практычныя заданні. Знаходжанне на чарцяжы прадмета праекцый пунктаў, прамых і плоскіх фігур; пабудова чарцяжоў, аксанаметрычных праекцый і тэхнічных рысункаў асноўных геаметрычных цел; знаходжанне праекцый пунктаў, якія ляжаць на паверхні прадмета; аналіз геаметрычнай формы прадмета па чарцяжы, выкананне тэхнічных рысункаў і эскізаў дэталей; выкананне чарцяжа дэталі па яе апісанні; аналіз зместу інфармацыі, прадстаўленай на графічных відарысах.

Варыянты графічнай работы № 3:

1) выкананне чарцяжа дэталі па наглядным відарысе;
2) выкананне тэхнічнага рысунка дэталі;
3) выкананне эскіза дэталі.

5. Чытанне чарцяжоў у прамавугольных праекцыях (2 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Паглыбленне звестак пра чытанне чарцяжоў і іншых графічных відарысаў. Паслядоўнасць чытання чарцяжоў дэталей на аснове аналізу формы і іх прасторавага размяшчэння.

Практычныя заданні. Параўнанне чарцяжоў; знаходжанне элементаў дэталей на чарцяжы і на наглядным відарысе; аналіз геаметрычнай формы дэталей; вуснае чытанне чарцяжа па пытаннях і па прапанаваным плане.

6. Графічныя пераўтварэнні геаметрычных фігур (4 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Графічныя аперацыі з трохмернымі аб'ектамі і іх адлюстраванне на чарцяжы. Пераўтварэнне відарысаў. Дапаўненне, рэканструкцыя і змяненне колькасці відарысаў на чарцяжы.

Чарцяжы разгортак як сродак графічнай перадачы формы паверхні прадмета (кароткі агляд).

Чарцяжы прадметаў з пераўтварэннем іх формы, узаемнага размяшчэння частак і размяшчэння прадметаў у прасторы: сячэнне геаметрычных цел праецыруючымі плоскасцямі, пабудова чарцяжоў прадметаў са зрэзамі і выразамі. Змяненне формы прадмета па чарцяжы.

Практычныя заданні. Дапрацоўка відарысаў; дапаўненне іх прапушчанымі лініямі; рэканструкцыя відарысаў; пабудова чарцяжоў геаметрычных цел, форма якіх зменена зрэзамі і выразамі.

Варыянты графічнай работы № 4:

1) пабудова на чарцяжы адсутных выглядаў прадметаў;

2) выкананне чарцяжа дэталі са змяненнем яе формы па разметцы;

3) выкананне чарцяжа са змяненнем геаметрычнай формы дэталі.

7. Пабудова чарцяжоў, якія маюць сячэнні і разрэзы (6 гадзін)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Сячэнні. Прызначэнне сячэнняў. Атрыманне сячэнняў. Размяшчэнне і абазначэнне сячэнняў на чарцяжы. Графічныя абазначэнні матэрыялаў у сячэннях.

Разрэзы. Прызначэнне разрэзаў як сродку атрымання інфармацыі пра ўнутраную форму і канструкцыю дэталі і вырабу. Назва і абазначэнне разрэзаў. Мясцовыя разрэзы.

Злучэнне на чарцяжы віду і разрэзу. Злучэнне часткі віду і разрэзу. Злучэнне палавіны віду і палавіны разрэзу.

Некаторыя асобыя выпадкі прымянення разрэзаў: паказ тонкіх сценак і спіц на разрэзах.

Практычныя заданні. Выкананне эскізаў і чарцяжоў дэталей з выкарыстаннем сячэнняў; выкананне эскізаў і чарцяжоў дэталей з прымяненнем разрэзаў; чытанне чарцяжоў, якія маюць разрэзы; нанясенне на чарцяжах праекцый пунктаў, што размешчаны на паверхні прадмета; дапрацоўка відарысаў дэталей, якія маюць разрэзы; выкананне чарцяжоў дэта-

лей з выкарыстаннем мясцовых разрэзаў; пабудова адсутных выглядаў дэталі з прымяненнем неабходных разрэзаў.

Варыянты графічнай работы № 5:

1) выкананне эскіза дэталі з натуры (або па наглядным відарысе) з прымяненнем разрэзаў;

2) выкананне чарцяжа дэталі з выкарыстаннем разрэзаў (па трох зададзеных выглядах);

3) пабудова выгляду злева дэталі з прымяненнем мэтазгодных разрэзаў.

8. Чытанне чарцяжоў, якія маюць умоўнасці і спрашчэнні (2 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Умоўнасці, спрашчэнні і абазначэнні на чарцяжах дэталей. Выбар галоўнага відарыса. Няпоўныя відарысы. Дадатковыя выгляды. Тэкставая і знакавая інфармацыя на чарцяжах. Паказ і абазначэнне разьбы на чарцяжах.

Практычныя заданні. Чытанне чарцяжоў з умоўнасцямі, спрашчэннямі і іншай графічнай інфармацыяй аб прадмеце; чытанне чарцяжоў дэталей, якія маюць разьбу на вонкавай і ўнутранай паверхнях; выкананне эскізаў найпрасцейшых дэталей з паказам разьбы, абазначэнне разьбы; пабудова чарцяжоў дэталей, якія маюць розныя ўмоўнасці.

9. Чарцяжы зборачных адзінак (3 гадзіны)

Асноўныя тэарэтычныя звесткі. Графічнае адлюстраванне і чытанне тэхнічнай інфармацыі пра злучэнне дэталей і зборачныя адзінкі. Віды злучэнняў дэталей. Паказ балтавых, шпілечных, шрубавых і іншых злучэнняў.

Паглыбленне звестак пра зборачныя чарцяжы, прызначэнне і змест чарцяжоў зборачных адзінак. Чытанне зборачных чарцяжоў. Дэталіраванне.

Практычныя заданні. Вывучэнне чарцяжоў з рознымі злучэннямі дэталей; выкананне эскіза аднаго з разьбовых злу-

чэнняў дэталей; чытанне чарцяжоў, якія маюць відарысы зборачных адзінак; выкананне эскізаў або чарцяжоў дэталей па зададзеным зборачным чарцяжы (дэталіраванне).

Выніковыя заняткі (2 гадзіны)

Выкананне чарцяжа дэталі па наглядным відарысе. Падвядзенне вынікаў.

Рэзервовы час (2 гадзіны)

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЕДАЎ І ЎМЕННЯЎ ВУЧНЯЎ

У выніку вывучэння асноў чарчэння вучні павінны в е д а ц ь:

правілы пабудовы чарцяжоў па спосабе праецыравання, патрабаванні АСКД па іх афармленні;

умовы выбару выглядаў, сячэнняў і разрэзаў на чарцяжах;

парадак чытання чарцяжоў у прамавугольных праекцыях;

магчымасці прымянення ЭВМ для атрымання графічнай дакументацыі.

Вучні павінны ў м е ц ь:

выбіраць рацыянальныя графічныя сродкі перадачы інфармацыі аб прадметах;

выконваць чарцяжы і эскізы, якія складаюцца з некалькіх праекцый, тэхнічныя рысункі, іншыя відарысы вырабаў;

рабіць аналіз геаметрычнай формы прадмета па чарцяжы; атрымліваць неабходныя звесткі пра выраб па яго відарысе (чытаць чарцёж);

выкарыстоўваць набытыя веды і ўменні ў якасці сродкаў графічнай мовы ў школьнай практыцы і штодзённым жыцці, пры далейшым навучанні і інш.

ЛІТАРАТУРА

Для настаўніка

Ботвинников, А. Д. Методическое пособие по черчению / А. Д. Ботвинников [и др.]. — М.: Астрель, 2006.

Василенко, Е. А. Задания по черчению на преобразования: кн. для учащихся / Е. А. Василенко, Л. Н. Коваленко. — Минск: Народная асвета, 1989.

Методика обучения черчению / под ред. Е. А. Василенко. — М.: Просвещение, 1990.

Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. — Минск: Книжный дом, 2005.

Пухальский, В. А. Как читать чертежи и техническую документацию / В. А. Пухальский, А. В. Стеценко. — М.: Машиностроение, 2005.

Для вучняў

Виноградов, В. Н. Рабочая тетрадь по черчению, 9 кл.: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В. Н. Виноградов. — Минск: СЭР-ВИТ, 2008.

Вінаградаў, В. Н. Зборнік задач і практыкаванняў па чарчэнню (тэхнічнай графіцы): вучэб. дапам. для агульнаадукац. шк. / В. Н. Вінаградаў, Е. А. Васіленка, Л. Н. Каваленка. — Мінск: Народная асвета, 2000.

Вінаградаў, В. Н. Чарчэнне: вучэб. дапам. для 9-га кл. агульнаадукац. устаноў з беларус. мовай навучання / В. Н. Вінаградаў. — Мінск: Нац. ін-т адукацыі, 2008.

Коваленко, Л. Н. Черчение с увлечением / Л. Н. Коваленко. — Минск: СЭР-ВИТ, 2004.

Коренькова, А. С. Практикум по черчению, архитектурно-художественное направление / А. С. Коренькова. — Минск: Беларусь, 2006.

Справочник по черчению: кн. для учащихся. — М.: Просвещение, 1999.

З м е с т

Вучэбнае выданне

ВУЧЭБНАЯ ПРАГРАМА
для ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі
з беларускай мовай навучання

ЧАРЧЭННЕ

IX клас

Нач. рэдакцыйна-выдавецкага аддзела *Г. І. Бандарэнка*
Рэдактар *Л. В. Дземід*
Камп'ютарная вёрстка *А. М. Кісялёва*
Карэктар *К. В. Шобік*

Падпісана ў друк 23.03.2012. Фармат 60×84/16. Папера газетная.
Друк афсетны. Ум. друк. арк. 0,93. Ул.-выд. арк. 0,52.
Тыраж 2900 экз. Заказ

Навукова-метадычная ўстанова «Нацыянальны інстытут адукацыі»
Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь.
ЛИ № 02330/0494469 ад 08.04.2009.
Вул. Караля, 16, 220004, г. Мінск

Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецтва
"Адукацыя і выхаванне"». ЛП № 02330/327 ад 19.01.2012.
Вул. Захарава, 59, 220088, г. Мінск